

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



553 610

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Januar 2005 (06.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/000507 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B23B 3/02, 39/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/001339

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Februar 2004 (13.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 29 402.3 28. Juni 2003 (28.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): WITZIG & FRANK GMBH [DE/DE]; Am Holder-  
stock 2, 77652 Offenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUER, Walter  
[DE/DE]; Wacholderweg 5, 75397 Simmozheim (DE).  
REMMEL, Timo [DE/DE]; Säbelstr. 2 d, 77871  
Renchen-Ulm (DE). NEBELING, Helmut [DE/DE]; Am  
Rittweg 14, 77654 Offenburg (DE).

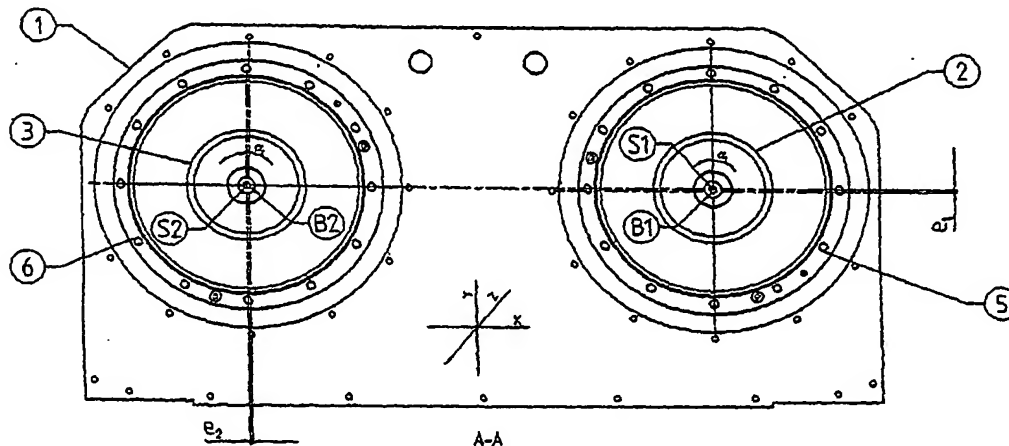
(74) Anwalt: DAHLKAMP, Heinrich, Leopold;  
ThyssenKrupp Technologies AG, VRP-Patentabteilung,  
45128 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MACHINE TOOL COMPRISING PARALLEL TOOL SPINDLES THAT CAN BE REPOSITIONED IN RELATION  
TO ONE ANOTHER

(54) Bezeichnung: WERKZEUGMASCHINE MIT ZUEINANDER VERSTELLBAREN PARALLELEN WERKZEUGSPIN-  
DELN



(57) Abstract: The invention relates to a machine tool, in particular for the synchronous machining of workpieces. Said tool comprises two or more spindle units (2, 3), which run parallel in a machining unit and are designed to hold workpieces and repositioning devices for the precise adjustment of the position of the spindle units (2, 3) in relation to one another, preferably in all three directions x, y and z of the orthogonal co-ordinate system in the machining unit (4). The invention is characterised in that the repositioning devices for displacing at least one of the spindle units (2, 3), at least in an x and/or y direction, consist of an eccentric bush (5, 6), which can be rotated about a central shaft (B1, B2) and locked and in which the spindle units (2, 3) are mounted eccentrically, parallel to said central shaft (B1, B2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/000507 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine zur insbesondere synchronen, spanenden Bearbeitung von Werkstücken mit zwei oder mehreren, parallel nebeneinander in einer Bearbeitungseinheit angeordneten Spindeleinheiten (2, 3) zur Aufnahme von Werkzeugen und Versteileinrichtungen zur Feineinstellung der Position der Spindeleinheiten (2, 3) zueinander, vorzugsweise in allen drei Richtungen x, y und z des rechtwinkligen Koordinatensystems innerhalb der Bearbeitungseinheit (4). Die Erfindung besteht darin, die Versteileinrichtungen für mindestens eine der Spindeleinheiten (2, 3) zumindest in einer x- und/oder y-Richtung aus einer um eine zentrale Achse (B1, B2) drehbaren und arretierbaren Exzenterbüchse (5, 6) besteht, in der die Spindeleinheiten (2, 3) achsparallel zur zentralen Achse (B1, B2) exzentrisch gelagert sind.